

PROBE CARD

Patent Number: JP5347335
Publication date: 1993-12-27
Inventor(s): KOMATSUZAKI KAZUHIRO
Applicant(s): NEC CORP
Requested Patent: ☒ JP5347335
Application Number: JP19920154876 19920615
Priority Number(s):
IPC Classification: H01L21/66; G01R1/073
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To easily investigate and judge whether it can be settled within the contact resistance value for being inspected normally separately with each probe needle for ground or bias of a probe card.

CONSTITUTION:A switch 11 for short-circuiting or opening every probe needle is installed at the base of each probe needle 9 for ground or each probe needle 10 for bias, and one end of the preceding switch 11 is connected to a pattern for ground or a pattern for bias. Hereby, it follows that a switch 11 for short-circuiting or opening every probe needle is installed between the probe needle used for ground or bias and the pattern for ground or the pattern for bias provided on a probe card substrate, so when inspecting a semiconductor device with the probe card, it can be investigated and judged easily whether the device can be settled within the contact resistance value for being normally inspected, separately with each probe needle.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-347335

(43) 公開日 平成5年(1993)12月27日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 21/66		B 7352-4M		
G 0 1 R 1/073		E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-154876

(22) 出願日 平成4年(1992)6月15日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 小松▲崎▼ 和博

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

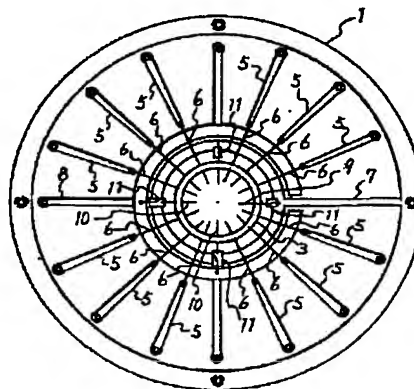
(54) 【発明の名称】 プローブカード

(57) 【要約】

【目的】 プローブカードのグランド用プローブ針又はバイアス用プローブ針が1本毎に半導体装置の電極パッドとの間で期待される接触抵抗値内に収めるか否かを容易に判別する。

【構成】 グランド用プローブ針9及びバイアス用プローブ針10の針元に、それぞれ1本毎にショート又はオープンさせるスイッチ11を備え、前期スイッチ11の一端をグランド用パターン又はバイアス用パターンに接続する。

【効果】 グランド用又はバイアス用として使用するプローブ針とプローブカード基板上に設けられたグランド用又はバイアス用パターンとの間にプローブ針1本毎にショート又はオープンさせるスイッチを備えたので、プローブカードで半導体装置を検査する際に、プローブ針1本毎に正常に検査される為の接触抵抗値に収めることが可能か否かを調査し判定することが容易に行なうことができる。



1:プローブカード基板 3:接着剤 5:入出力信号用パターン

6:入出力信号用プローブ針 7:グランド用パターン 8:バイアス用パターン

9:グランド用プローブ針 10:バイアス用プローブ針 11:スイッチ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 半導体装置の製造過程で電気的検査を行う際に用いられるプローブカードにおいて、グランド用又はバイアス用として使用するプローブ針とプローブカード基板上に設けられたグランド用又はバイアス用パターンとの間に前記プローブ針1本毎に、ショート又はオープンさせるスイッチを備えることを特徴とするプローブカード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プローブカードに関し、特に半導体装置の製造過程で電気的検査を行う際に用いられるプローブカードに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のプローブカードは図2(b)に示すように半導体装置を検査する際に用いる配線4がプリントされた絶縁平面状の板のプローブカード基板1に、半導体装置の電極パッドに接触させるプローブ針2を接着剤3によって固定し、プローブカード基板1上のプリントされた配線4に接続した構造になっている。

【0003】 配線4は図2(a)に示すように入出力信号用パターン5の1本に対して入出力信号用プローブ針6の1本が接続され、グランド用パターン7又はバイアス用パターン8はその1本に対してそれぞれグランド用プローブ針9又はバイアス用プローブ針10が1本以上が直接接続されていた。

【0004】 上述のプローブカードを用いて半導体装置を検査する際、プローブ針先端と半導体装置の電極パッドを接触させるが、半導体装置の検査が正常に行なわれるためには接触抵抗値が期待される範囲内の値である必要がある。プローブカードが前記接触抵抗値内の値を収めることが可能な状態にあるか否かを調査する方法の一例としては、半導体装置の電極パッドと同一の金属膜を全面に被膜した半導体ウェハーにプローブ針を接触させ、プローブ針2本1組ずつで導通試験を行ない、接触抵抗値を求める方法がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のプローブカードでは、グランド用パターンまたはバイアス用パターン1本に対してグランド用プローブ針又はバイアス用プローブ針1本以上が直接接続されている為、プローブカードが半導体装置を検査する為に必要な接触抵抗値内の値を収めることが可能な状態にあるか否かを調査する際、グランド用パターン1本に対してグランド用プローブ針が1本しか存在しない場合は上述の調査が可能であるが、グランド用パターン又はバイアス用パターンそれぞれに2本以上接続するプローブ針が存在する場合、すべてのグランド用プローブ針又はすべてのバイアス用プローブ針が期待される接触抵抗値を収めることができていないかを調査することは困難であった。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明のプローブカードは、グランド用又は、バイアス用として使用するプローブ針とプローブカード基板上に設けられたグランド用又はバイアス用パターンとの間に前記プローブ針の1本毎にショート又はオープンさせるスイッチを備えている。

【0007】 このように前記スイッチをグランド用プローブ針1本毎に備えたことにより、述の導通試験を行なう際にはグランド用プローブ針1本又はバイアス用プローブ針1本のみをスイッチでグランド用パターン又はバイアス用パターンに接続して行なうことができる。

【0008】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する、図1は本発明の一実施例のプローブカードの上面図である。このプローブカードの製造に当っては、まずプローブカード基板1にプローブ針6、9、10を接着剤3(図2(b)を参照)によって固定する。グランド用プローブ針9及びバイアス用プローブ針10の針元にはそれぞれ1本毎にショート又はオープンさせるスイッチ11を備え、前記スイッチ11の一端をグランド用パターン7又はバイアス用パターン8に接続する。入出力信号用プローブ針6の針元は入出力信号用パターンに直接接続する。

【0009】 以上の本発明のプローブカードの導通試験を行なう際には、グランド用プローブ針9の1本のみをスイッチ11でグランド用パターン7に又、バイアス用プローブ針10の1本のみをスイッチでバイアス用パターン8に接続して行なう。1回目の導入試験が終了したら、別のグランド用プローブ針9の1本のみをスイッチ11でグランド用パターン7に、又別のバイアス用プローブ針10を1本のみをスイッチ11で接続し、導通試験を行なう。2本以上のグランド用プローブ針又はバイアス用プローブ針が存在する場合は以上の動作をくり返す。

【0010】

【発明の効果】 以上説明したように本発明のプローブカードはグランド用又はバイアス用として使用するプローブカード基板上に設けられたグランド用又はバイアス用パターンとの間にプローブ針1本毎にショート又はオープンさせるスイッチを備えたので、プローブカードで半導体装置を検査する際にプローブ針1本毎に、正常に検査する為の接触抵抗値を収めることが可能か否かを調査し判定することが容易に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例のプローブカードを示す上面図である。

【図2】 従来技術のプローブカードを示す図であり、(a)は上面図、(b)は側断面図である。

【符号の説明】

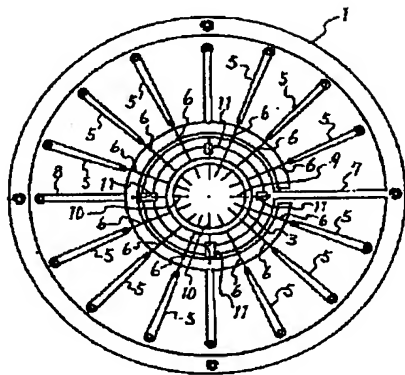
50 1 プローブカード基板

(3)

特開平5-347335

- 2 プローブ針
3 接着剤
4 配線
5 入出力信号用パターン
6 入出力信号用プローブ針

【図1】

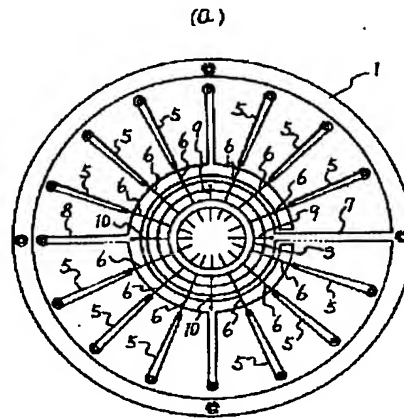


- 1:プローブカード基板 3:接着剤 5:入出力信号用パターン
6:入出力信号用プローブ針 7:グランド用パターン 8:バイアス用パターン
9:グランド用プローブ針 10:バイアス用プローブ針 11:スイッチ

4

- 7 グランド用パターン
8 バイアス用パターン
9 グランド用プローブ針
10 バイアス用プローブ針
11 スイッチ

【図2】



(b)



- 1:プローブカード基板 2:プローブ針 3:接着剤 4:配線
5:入出力信号用パターン 6:入出力信号用プローブ針 7:グランド用パターン
8:バイアス用パターン 9:グランド用プローブ針 10:バイアス用プローブ針